

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-066168

(43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.Cl.

G02F 1/133

F21V 8/00

G02F 1/1335

(21)Application number : 10-230890

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 17.08.1998

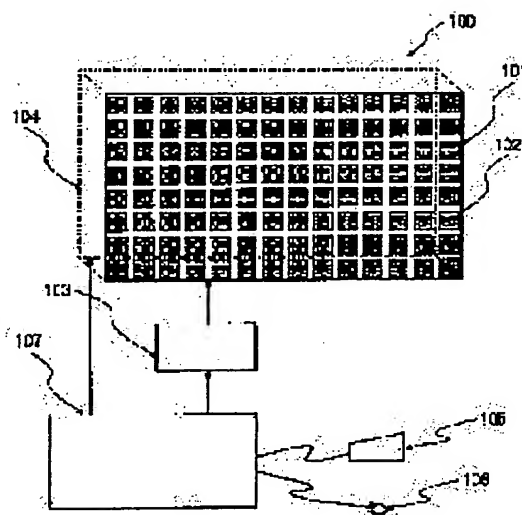
(72)Inventor : YAMAUCHI SO

(54) LIQUID CRYSTAL DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a liquid crystal display device which is low in electric power consumption.

SOLUTION: The liquid crystal display device 100 has a liquid crystal panel 104 and plural sheets of backlight panels 102 which are formed by segmenting the rear surface side of this liquid crystal panel 104 and are respectively disposed by each of the respective block regions. The liquid crystal display device 100 has a control section 103 which lights the backlight panels to illuminate the block regions under display of the liquid crystal panel 104 by independently controlling the lighting and putting out of the respective backlight panels. The backlight panels 102 are so disposed and controlled as to simultaneously illuminate the plural block regions of the liquid crystal panel 104. The lighting of only the backlight panels to illuminate the block regions under display of the liquid crystal panel 104 is made possible and the electric power to be consumed by the backlight panels is drastically reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.08.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.01.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3328198

[Date of registration] 12.07.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2001-03135

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 01.03.2001

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-66168

(P2000-66168A)

(43)公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト [*] (参考)
G 0 2 F 1/133	5 3 5	G 0 2 F 1/133	5 3 5 2 H 0 9 1
F 2 1 V 8/00	6 0 1	F 2 1 V 8/00	6 0 1 C 2 H 0 9 3
G 0 2 F 1/1335	5 3 0	G 0 2 F 1/1335	5 3 0

審査請求 有 請求項の数11 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-230890

(22)出願日 平成10年8月17日(1998.8.17)

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 山内 宗

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 100096231

弁理士 稲垣 清

Fターム(参考) 2H091 FA41Z FD06 FD12 FD22

GA11 LA03 LA11 LA18 LA30

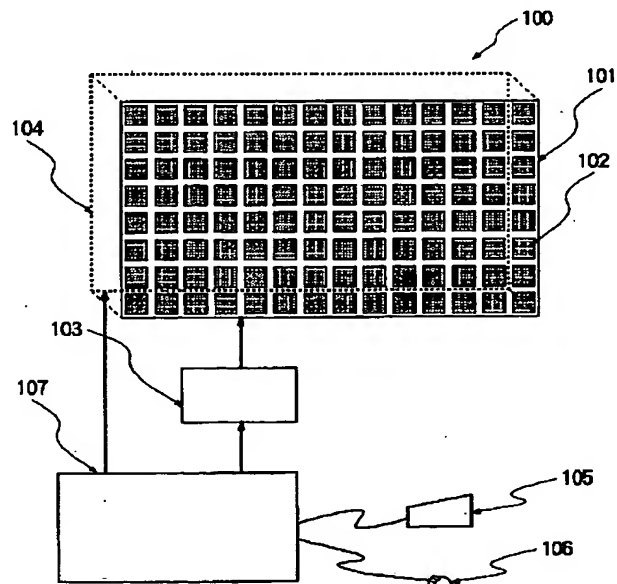
2H093 NC42 NC52 ND39 ND42 NE10

(54)【発明の名称】 液晶表示装置

(57)【要約】

【課題】消費電力の低い液晶表示装置を提供する。

【解決手段】液晶表示装置100は、液晶パネル104と、液晶パネル104の裏面側を区画してなる区画領域毎にそれぞれ設けられた複数枚のバックライトパネル102とを備えている。また、液晶表示装置100は、各バックライトパネルの点灯、消灯を独立に制御し、液晶パネル104の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯させる制御部103を備えている。バックライトパネル102は、液晶パネル104を複数の区画領域を同時に照らすように配設、制御されている。これにより、液晶パネル104の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルのみを点灯することができ、バックライトパネルに消費される電力が大幅に低減する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液晶で表示する表示板と、
表示板の裏面側を区画してなる区画領域毎にそれぞれ設けられた複数枚のバックライトパネルと、
各バックライトパネルの点灯、消灯を独立に制御し、表示板の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯させる制御部とを備えていることを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】 バックライトパネルは、表示板を行毎に照らすように配設、制御されていることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 3】 バックライトパネルは、表示板の複数の区画領域を同時に照らすように配設、制御されていることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 4】 バックライトパネルと、バックライトパネルの光を吸収して発光する蛍光体とを平面的に混在させて備え、
制御部は、表示板の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点滅させることを特徴とする請求項 1 に記載の液晶表示装置。

【請求項 5】 蛍光体は、蓄光性蛍光体又は長残光性蛍光体であることを特徴とする請求項 4 に記載の液晶表示装置。

【請求項 6】 バックライトパネル及び蛍光体は、表示板を行毎に照らすように、それぞれ、横方向に帯状に延在して縦方向に交互に配列されて制御されていることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の液晶表示装置。

【請求項 7】 バックライトパネル及び蛍光体は、表示板の複数の区画領域を同時に照らすように、それぞれ、縦方向及び横方向に交互に配列されて制御されていることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の液晶表示装置。

【請求項 8】 制御部は、周囲の明るさを測定する光センサを備え、光センサの測定値に応じてバックライトパネルの点滅の周期を決定し、決定された周期でバックライトパネルを点滅させることを特徴とする請求項 4 から 7 のうちいずれか 1 項に記載の液晶表示装置。

【請求項 9】 制御部は、入力中のデータを表示する区画領域を照らすバックライトパネルを点灯又は点滅させることを特徴とする請求項 1 から 8 のうちいずれか 1 項に記載の液晶表示装置。

【請求項 10】 制御部は、カーソル及びその近傍の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯又は点滅させることを特徴とする請求項 1 から 8 のうちいずれか 1 項に記載の液晶表示装置。

【請求項 11】 使用者の表示板上の視線位置を検出する位置検出装置を備え、
制御部は、位置検出装置で検出された視線位置及びその近傍の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯又は点滅させることを特徴とする 1 から 8 のうちいずれか 1 項に記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、液晶表示装置に関し、更に詳しくは、消費電力の低い液晶表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】液晶で表示する表示板（液晶パネル）は、消費電力が低く、軽量なので、携帯性に優れており、携帯用の情報端末機器の表示部として広く用いられている。液晶パネル自体は発光しないので、周囲が暗い状態では液晶表示内容が見え難い。このため、一般に、液晶パネルに裏側にバックライトを付加し、それを点灯することにより、周囲が暗い状態でも液晶表示が見えるようにしている。バックライトとしては、エレクトロ・ルミネセンスや冷陰極蛍光ランプが用いられることが多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年普及している携帯用の情報端末機器の重量は、電源用バッテリーが大半を占めており、これらの電源用バッテリーの軽量化が切望されている。このため、携帯用の情報端末機器の消費電力を減少させ、バッテリーを小型化することが重要視されており、上述したエレクトロ・ルミネセンスや冷陰極蛍光ランプのバックライトとして消費する電力が大きいという問題があった。この対策として、特開平3-253816では、バックライトを左右に2分割して、必要な側のバックライトのみを点灯させているが、この対策では、バックライトの消費電力は高々半分しか低減せず、低消費電力化が充分でない。

【0004】以上のような事情に照らして、本発明の目的は、消費電力の低い液晶表示装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者は、液晶で表示する表示板（液晶パネル）のうちバックライトが照射される必要があるのは、現在入力しつつある数文字や数行のみで、表示板全体を照射する必要はないことに着目した。そして、バックライトを細分化し、必要な領域のみを照射することにより、大幅な低消費電力化がはかれることを見出し、更に検討を重ね、本発明を完成するに至った。

【0006】上記目的を達成するために、本発明に係る液晶表示装置は、液晶で表示する表示板と、表示板の裏面側を区画してなる区画領域毎にそれぞれ設けられた複数枚のバックライトパネルと、各バックライトパネルの点灯、消灯を独立に制御し、表示板の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯させる制御部とを備えていることを特徴としている。

【0007】区画領域は、3つ以上設けられ、区画領域の形状は、縦横のマス目状、任意の多角形状等である。

本発明では、表示板の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯するので、バックライトパネルに消費される電力が大幅に低減する。

【0008】本発明に係る液晶表示装置の好適な一実施態様例としては、バックライトパネルは、表示板を行毎に照らすように配設、制御されている。また別の好適な一実施態様例としては、バックライトパネルは、表示板の複数の区画領域を同時に照らすように配設、制御されている。

【0009】更に別の好適な実施態様例（以下、蛍光体を有する態様例という）としては、バックライトパネルと、バックライトパネルの光を吸収して発光する蛍光体とを平面的に混在させて備え、制御部は、表示板の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点滅させる。蛍光体は、通常、パネル状であり、例えば蓄光性蛍光体又は長残光性蛍光体である。蛍光体の寸法は、点滅時でバックライトパネルが消灯しているときの蛍光体の発光量が、表示板の視認性に問題のない寸法にする。制御部は、点滅させる際、通常、周期的に点滅させるが、非周期的に点滅させてもよい。これにより、点灯時間が短縮され、更なる低消費電力化を実現することができる。

【0010】蛍光体を有する態様例では、一例として、バックライトパネル及び蛍光体は、表示板を行毎に照らすように、それぞれ、横方向に帯状に延在して縦方向に交互に配列されて制御されている。また別の一例として、バックライトパネル及び蛍光体は、表示板の複数の区画領域を同時に照らすように、それぞれ、縦方向及び横方向に交互に配列されて制御されている。蛍光体を有する態様例では、制御部は、周囲の明るさを測定する光センサを備え、光センサの測定値に応じてバックライトパネルの点滅の周期を決定し、決定された周期でバックライトパネルを点滅させてもよい。

【0011】本発明に係る液晶表示装置では、制御部は、入力中のデータを表示する区画領域を照らすバックライトパネルを点灯又は点滅させてもよい。入力中のデータとは、文字を入力して確定させる前のデータであり、入力中のデータを表示する区画領域とは、通常、入力変換のフロントエンドの領域である。

【0012】また、本発明に係る液晶表示装置では、制御部は、カーソル及びその近傍の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯又は点滅させてもよい。本明細書でカーソルとは、マウスカーソルも含めて意味する。カーソルがマウスカーソルである場合、バックライトパネルは、例えば、マウスボタンを押す又は離す操作をしている間のみ、マウスカーソル周辺あるいはマウスカーソルが位置する行を点灯又は点滅するように制御されている。その際、マウスカーソル周辺、マウスカーソルの一定時間内の軌跡の周辺、マウスカーソルの一定の長さの軌跡の周辺等を点灯又は点滅するように制御されていて

もよい。

【0013】また、本発明に係る液晶表示装置では、使用者の表示板上の視線位置を検出する位置検出装置が備えられ、制御部は、位置検出装置で検出された視線位置及びその近傍の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯又は点滅させてもよい。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に、実施形態例を挙げ、添付図面を参照して、本発明の実施の形態を具体的かつより詳細に説明する。

実施形態例 1

本実施形態例は、本発明の一実施形態例である。図1は、本実施形態例の液晶表示装置の構成を示す模式図である。液晶表示装置100は、液晶パネル104と、液晶パネル104の裏面側を区画してなる区画領域毎にそれぞれ設けられた複数枚のバックライトパネル102と、バックライトパネル102及び液晶パネル104を保持する基板101とを備えている。また、液晶表示装置100は、各バックライトパネルの点灯、消灯を独立に制御し、液晶パネル104の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯させる制御部103を備えている。バックライトパネル102は、液晶パネル104を複数の区画領域を同時に照らすように配設、制御されている。更に、液晶表示装置100は、基板101を介してバックライトパネル102及び液晶パネル104に電氣的に接続され信号を送信するコンピュータを備えている。コンピュータは、図1に示すように、コンピュータ本体107と、コンピュータ本体107に接続されたキーボード105及びマウス106とを備えている。

【0015】バックライトパネル102は、エレクトロ・ルミネセンスを用いたものでも冷陰極蛍光ランプを用いたものでも良い。基板101は、電力や制御信号を各バックライトパネル102に伝達する。キーボード105やマウス106は、コンピュータ本体107の入力装置として接続されている。制御部103は、コンピュータ本体107からの情報に従って、バックライトパネル102の点灯、消灯を制御する。

【0016】以下、液晶表示装置100の動作を説明する。コンピュータ本体107は、現在実行している応用プログラムに従って、キーボード105やマウス106からの入力信号を受信し、液晶パネル104へ表示データを出力する。また、コンピュータ本体107は、どの範囲のバックライトパネル102を点灯させるかの指令を制御部103へ送信する。どの範囲のバックライトパネル102を点灯し、いつ消灯するかは、予め設定することができる。例えば(1)文字や図が表示されている部分を照射する、(2)行単位で照射を制御する、(3)点灯時間を秒数で指定する、(4)同時に照射する文字数で指定する、等の設定が可能であり、それに従ってバックライトパネル102の消灯の指示がコンピュータ本体107から制御部103へ出力される。

【0017】これにより、視認に必要な領域のみを部分的にバックライトパネル102で照射することができ、液晶表示装置の低消費電力化が実現する。

【0018】なお、バックライトパネル102の形状は、図1では矩形であるが、本発明では特に矩形に限定しない。各バックライトパネルは、矩形以外の多角形構造をしている場合であっても、本実施形態例と同様に液晶パネル裏面側に敷き詰めることが可能である。例えば、図2に示すように、バックライトパネル108が三角形であってもよく、図3に示すように、バックライトパネル109が六角形であってもよい。

【0019】以下、本実施形態例の具体的な実施例を説明する。

実施例1

図4は、同時に照射する文字数を5文字と設定した場合の液晶パネルの一表示画面を示す正面図である。図4では、液晶表示装置401の表示画面の中で、バックライトパネル402が、5文字だけ照らすように点灯している。なお、本実施例では、文字の大きさとバックライトパネル402の大きさが同じなので、5文字だけ照らすと設定して5個のバックライトパネル402を点灯しているが、表示フォントの大きさが小さい場合には、より少ない個数のバックライトパネル402を点灯するのみで良く、逆に、表示フォントの大きさが大きい場合には、より多くの個数のバックライトパネル402を点灯させる必要がある。

【0020】実施例2

図5は、文字が表示されている部分を全て照射すると設定した場合の液晶パネルの一表示画面を示す正面図である。図5では、液晶表示装置501の表示画面の中で、バックライトパネル502が、文字の存在する区画領域だけを照らすように点灯している。なお、本実施例では、文字の大きさとバックライトパネル502の大きさが同じであるが、図4と同様、表示フォントの大きさが小さい場合には、より少ない個数のバックライトパネル502を点灯するのみで良く、逆に、表示フォントの大きさが大きい場合には、より多くの個数のバックライトパネル502を点灯させる必要がある。

【0021】実施例3

図6は、マウスカーソルとその一定時間内の軌跡周辺を照射すると設定した場合の液晶パネルの一表示画面を示す正面図である。図6では、液晶表示装置601の表示画面の中で、バックライトパネル602が、図を入力するために移動中のマウスカーソル603及びその軌跡の周辺のみを点灯している。

【0022】実施形態例2

本実施形態例は、本発明の一実施形態例である。図7は、本実施形態例の液晶表示装置の構成を示す模式図である。本実施形態例では、実施形態例1と同じものには同じ符号を付してその説明を省略する。液晶表示装置700は、液晶パネル104と、液晶パネル104の裏面側を区画

してなる区画領域毎にそれぞれ設けられた複数枚のバックライトパネル701と、バックライトパネル701及び液晶パネル104を保持する基板101とを備えている。また、液晶表示装置700は、各バックライトパネルの点灯、消灯を独立に制御し、液晶パネル104の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯させる制御部103を備えている。バックライトパネル701は、液晶パネル104を行毎に照らすように配設、制御されている。更に、液晶表示装置100は、実施形態例1と同様、基板101を介してバックライトパネル701及び液晶パネル104に電氣的に接続され信号を送信するコンピュータを備えている。コンピュータは、コンピュータ本体107、キーボード105及びマウス106を備えている。

【0023】バックライトパネル701は、エレクトロ・ルミネセンスを用いたものでも冷陰極蛍光ランプを用いたものでも良い。バックライトパネル701の形状は、液晶パネル104の1行分の表示領域に相当する帯状の矩形寸法を有する。基板101は、バックライトパネル701を保持して電力や制御信号を各バックライトパネル701に伝達する。制御部103は、コンピュータ本体107からの情報に従って、バックライトパネル701の点滅を制御する。

【0024】以下、液晶表示装置700の動作を説明する。コンピュータ本体107は、現在実行している応用プログラムに従って、キーボード105やマウス106からの入力信号を受信し、液晶パネル104へ表示データを出力する。コンピュータ本体107は、文字を新たに表示した区画領域に対応するバックライトパネル701を点灯させるように制御部103へ指令を出す。いつ消灯するかは、予め設定することができ、(1)点灯時間を秒数で指定、(2)同時に照射する行数で指定、等の設定を行うことが可能であり、それに従ってバックライトパネル701の消灯の指示がコンピュータ本体107から制御部103へ出力される。

【0025】これにより、照射の必要な行に対応する区画領域のバックライトパネル701のみを照らすことができ、液晶表示装置の低消費電力化が実現する。

【0026】以下、本実施形態例の具体的な実施例を説明する。

実施例

図8は、同時に照射する行数を1行と設定した場合の液晶パネルの一表示画面を示す正面図である。図8では、液晶表示装置801の表示画面の中で、バックライトパネル802が1行分だけ点灯している様子を示している。この例では、文字の縦幅とバックライトパネル802の縦幅とが同じなので、1行分照射する設定の場合に1個のバックライトパネル802を点灯しているが、表示フォントの高さが縦幅が更に長い場合には、より多くの個数のバックライトパネル802を点灯させる必要がある。

【0027】実施形態例3

本実施形態例は、本発明の一実施形態例である。図9

は、本実施形態例の液晶表示装置の構成を示す模式図である。本実施形態例では、実施形態例1と同じものには同じ符号を付してその説明を省略する。液晶表示装置900は、液晶パネル104と、液晶パネル104の裏面側を区画してなる区画領域毎にそれぞれ設けられた複数枚のバックライトパネル901及び蓄光性蛍光パネル902と、これらを保持する基板101とを備えている。また、液晶表示装置900は、各バックライトパネルの点灯、消灯を独立に制御し、液晶パネル104の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯させる制御部103を備えている。バックライトパネル901は、液晶パネル104を行毎に照らすように配設、制御されている。更に、液晶表示装置900は、実施形態例1と同様、基板101を介してバックライトパネル901及び液晶パネル104に電氣的に接続され信号を送信するコンピュータを備えている。コンピュータは、コンピュータ本体107、キーボード105及びマウス106を備えている。

【0028】バックライトパネル901は、エレクトロ・ルミネセンスを用いたものでも冷陰極蛍光ランプを用いたものでも良い。本発明では、バックライトパネル901の形状は矩形に限らないが、本実施形態例では図9に示すように矩形で示す。各バックライトパネル901が矩形以外の任意の多角形構造をしている場合でも同様の敷き詰め構造を形成することが可能である。蓄光性蛍光パネル902は、バックライトパネル901と交互に市松模様状に配置されている。基板101は、電力や制御信号を各バックライトパネル901に伝達する。制御部103は、コンピュータ本体107からの情報に従って、バックライトパネル901の点滅を制御する。

【0029】以下、液晶表示装置900の動作を説明する。実施形態例1及び2では、点灯しているバックライトには常に電力が供給されているが、本実施形態例では、点灯させる際、制御部103が一定の周期で電力の供給を断続し、バックライトパネル901に点滅を繰り返させる。バックライトパネル901が消灯している間は、隣接する蓄光性蛍光パネル902の発する光によって、液晶パネル104の視認に必要な領域の明るさが維持される。

【0030】本実施形態例により、実施形態例1や2に比べて更に低消費電力化された液晶表示装置が実現される。

【0031】実施形態例4

本実施形態例は、本発明の一実施形態例である。図10は、本実施形態例の液晶表示装置の構成を示す模式図である。本実施形態例では、実施形態例3と同じものには同じ符号を付してその説明を省略する。液晶表示装置950は、液晶パネル104と、液晶パネル104の裏面側を区画してなる区画領域毎にそれぞれ設けられた複数枚のバックライトパネル951及び蓄光性蛍光パネル952と、これらを保持する基板101とを備えている。また、液晶表示装置950は、各バックライトパネルの点灯、消灯を独立に

制御し、液晶パネル104の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯させる制御部103を備えている。バックライトパネル901は、液晶パネル104を行毎に照らすように配設、制御されている。更に、液晶表示装置950は、実施形態例3と同様、基板101を介してバックライトパネル901及び液晶パネル104に電氣的に接続され信号を送信するコンピュータを備えている。コンピュータは、コンピュータ本体107、キーボード105及びマウス106を備えている。

10 【0032】バックライトパネル951は、エレクトロ・ルミネセンスを用いたものでも冷陰極蛍光ランプを用いたものでも良い。バックライトパネル951及び蓄光性蛍光パネル952の形状は、液晶パネル104の横方向に延在する帯状であり、蓄光性蛍光パネル952は、バックライトパネル951と交互に縞模様状に配置されている。基板101は、電力や制御信号を各バックライトパネルに伝達する。キーボード105やマウス106は、コンピュータ本体107の入力装置として接続されている。制御部103は、コンピュータ本体107からの情報に従って、バックライトパネル951の点滅を制御する。

20 【0033】以下、液晶表示装置950の動作を説明する。制御部103は、実施形態例3と同様、電源供給の断続をする。その結果、バックライトパネル951は点滅を繰り返し、バックライトパネル951が消灯している間は、隣接する蓄光性蛍光パネルの発する光によって、液晶パネル104の視認に必要な領域の明るさが維持される。

30 【0034】本実施形態例により、実施形態例1や2に比べて更に低消費電力化された液晶表示装置が実現される。

【0035】

【発明の効果】本発明によれば、液晶で表示する表示板と、表示板の裏面側を区画してなる区画領域毎にそれぞれ設けられた複数枚のバックライトパネルと、各バックライトパネルの点灯、消灯を独立に制御し、表示板の表示中の区画領域を照らすバックライトパネルを点灯させる制御部とを備えている。これにより、消費電力の低い液晶表示装置が実現される。

【図面の簡単な説明】

40 【図1】実施形態例1の液晶表示装置の構成を示す模式図である。

【図2】実施形態例1の別の液晶表示装置の構成を示す模式図である。

【図3】実施形態例1の更に別の液晶表示装置の構成を示す模式図である。

【図4】実施例1で、液晶パネルの一表示画面を示す正面図である。

【図5】実施例2で、液晶パネルの一表示画面を示す正面図である。

50 【図6】実施例3で、液晶パネルの一表示画面を示す正

面図である。

【図7】実施形態例2の液晶表示装置の構成を示す模式図である。

【図8】実施形態例2の実施例で、液晶パネルの一表示画面を示す正面図である。

【図9】実施形態例3の液晶表示装置の構成を示す模式図である。

【図10】実施形態例4の液晶表示装置の構成を示す模式図である。

【符号の説明】

100 液晶表示装置

101 基板

102 バックライトパネル

103 制御部

104 液晶パネル

105 キーボード

106 マウス

107 コンピュータ本体

* 108 バックライトパネル

109 バックライトパネル

401 液晶表示装置

402 バックライトパネル

501 液晶表示装置

502 バックライトパネル

601 液晶表示装置

602 バックライトパネル

700 液晶表示装置

10 701 バックライトパネル

801 液晶表示装置

802 バックライトパネル

900 液晶表示装置

901 バックライトパネル

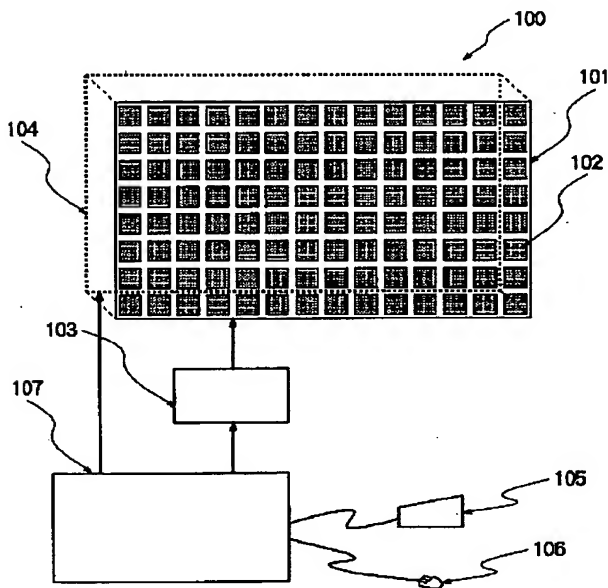
902 蓄光性蛍光パネル

950 液晶表示装置

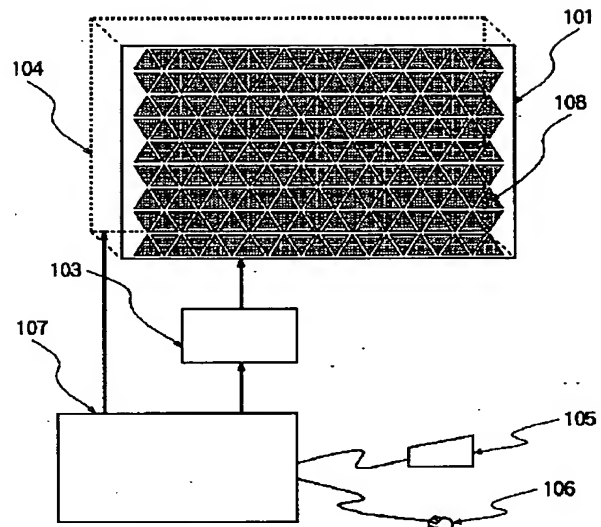
951 バックライトパネル

* 952 蓄光性蛍光パネル

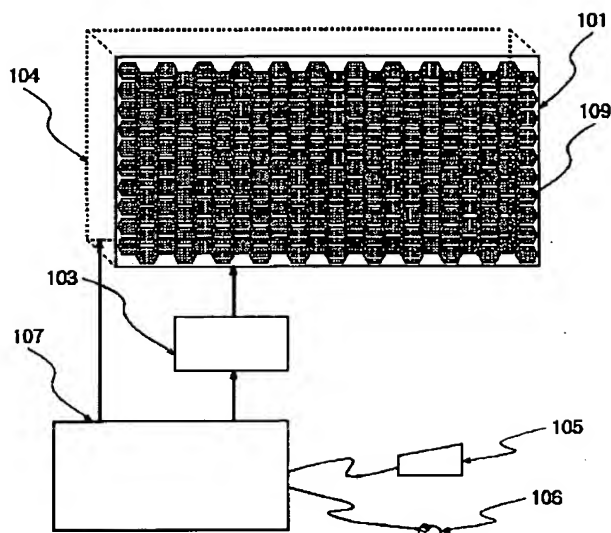
【図1】



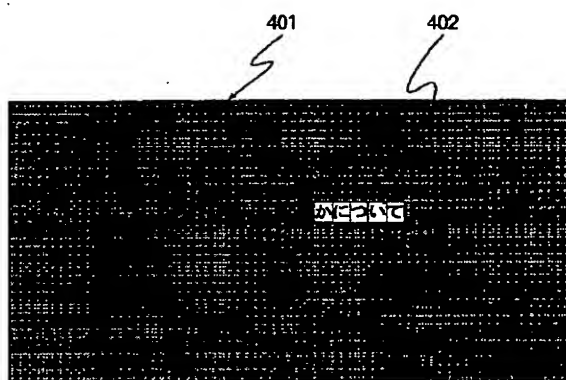
【図2】



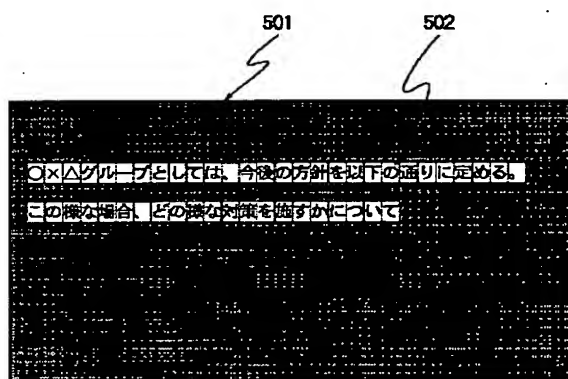
【図3】



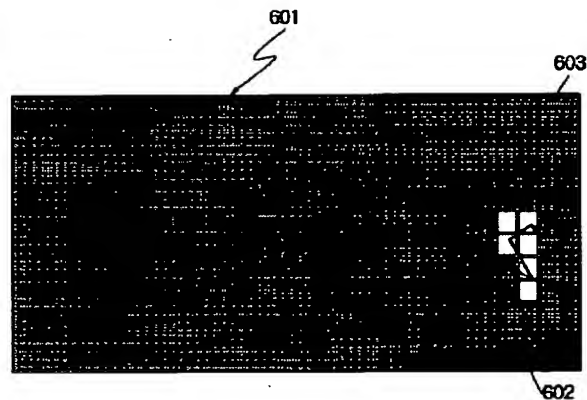
【図4】



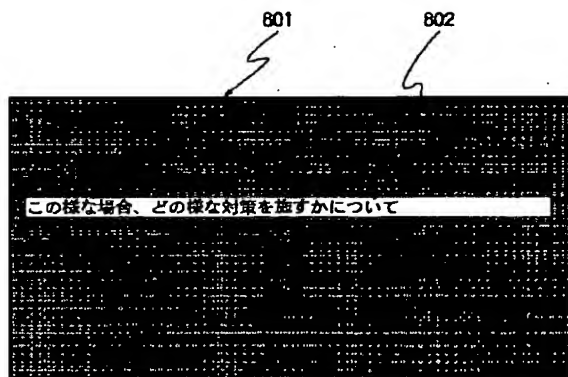
【図5】



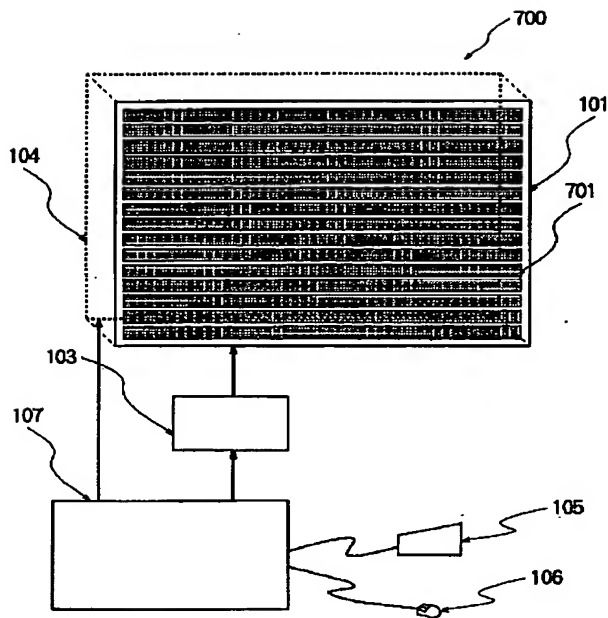
【図6】



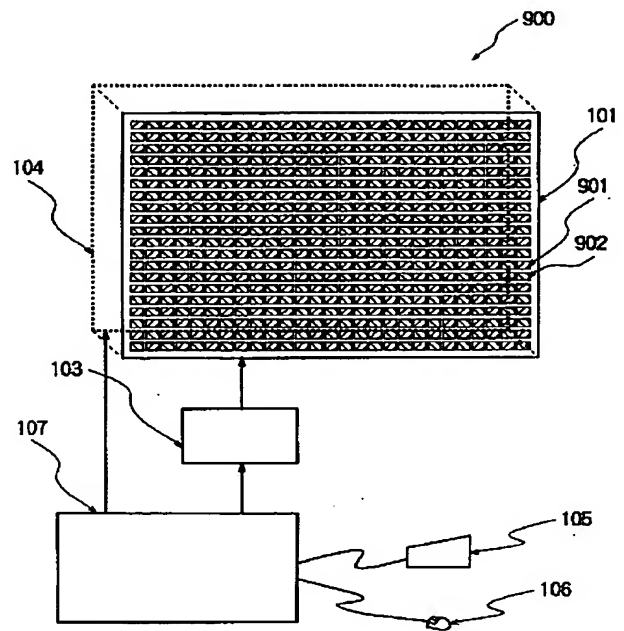
【図8】



【図7】



【図9】



【図10】

